

# SG3001 土壤电阻率测试仪操作规程

-上海晟皋电气科技有限公司

## 一、土壤电阻率测试仪使用方法：

土壤电阻率  $\rho$  是决定接地体接地电阻的重要因数。不同性质的土壤，固然有不同的土壤电阻率，就是同一种土壤，由于温度和含水量等不同，土壤电阻率也会随之发生显著的变化。因此，为了在进行接地装置设计时有正确的依据，使所设计的接地装置更能符合实际工作的需要，必须进行土壤电阻率的测量。

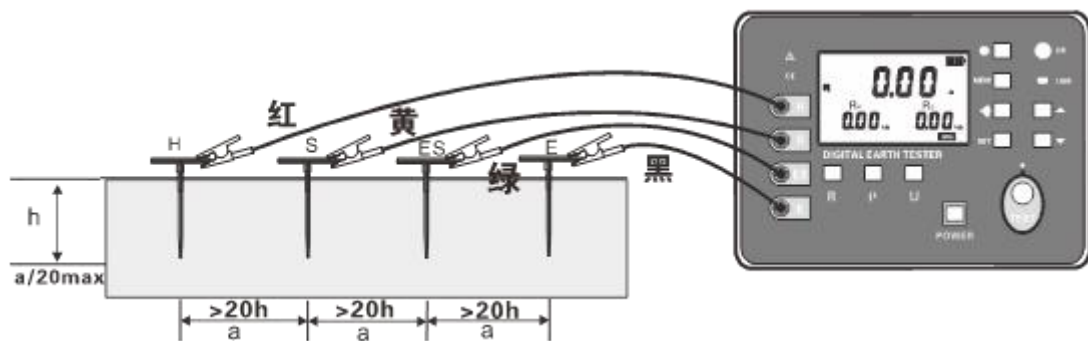
土壤电阻率用四极法(温纳法)进行测量。




根据公式  $\rho = 2 \pi aR (\Omega m)$  计算土壤电阻率  $\rho$ ，单位为  $\Omega m$ ，其中：

a——电极间距

R——S-ES 电极间土壤的电阻

四极法(温纳法)：按下图连接测试线，注意辅助接地棒间的间距及埋入深度，分别将 H、S、ES、E 辅助接地棒呈一直线深埋入大地，将接地测试线(红、黄、绿、黑)从仪表的 H、S、ES、E 接口开始对应连接到被测 H、S、ES、E 辅助接地棒上。



辅助接地棒的间距设置：连接好测试线后，开机按功能按键  $\rho$ ，进入土壤电阻率测试模式，长按“SET”键(超过 3 秒)进入辅助接地棒的间距设置，短按“”键移动光标，按“”或“”键改变当前数字大小(a 值范

围:1m~100m), 再长按“SET”键(超过3秒)保存设定的a值, 并返回土壤电阻率测试模式。



设定完a值后, 在土壤电阻率测试模式下, 按“TEST”键开始测试, 并倒计时显示测试进度, 完成测试后显示稳定的土壤电阻率值。

如下图, 被测量土壤电阻率为  $47.23 \Omega \cdot m$ , 辅助电流极的接地电阻值  $R_H$  为  $0.34K \Omega$  和辅助电压极的接地电阻值  $R_S$  为  $0.28K \Omega$ , 显示完后自动返回显示被测量土壤电阻率  $\rho$ 。



## 二、SG3001 土壤电阻率测试仪安全事项:

1. 本仪表根据 IEC61010 安全规格进行设计、生产、检验。
2. 任何情况下, 使用本仪表应特别注意安全。
3. 测量时, **移动电话**等高频信号发生器请勿在仪表旁使用, 以免引起误差。
4. 注意本仪表机身的标贴文字及符号。
5. 使用前应确认仪表及附件完好, 仪表、测试线绝缘层无破损、无裸露、无断线才能使用。
6. 测量过程中, 严禁接触裸露导体及正在测量的回路。
7. 确认导线的连接插头已紧密地插入仪表接口内。

8. 请勿在测试端与接口之间施加超过 100V 的交流电压或直流电压，否则可能损坏仪表。
9. 请勿在易燃性场所测量，火花可能引起爆炸。
10. 仪表在使用中，机壳或测试线发生断裂而造成金属外露时，请停止使用。
11. 请勿于高温潮湿，有结露的场所及日光直射下长时间放置和存放仪表。
12. 使用、拆卸、校准、维修本仪表，必须由有授权资格的人员操作。